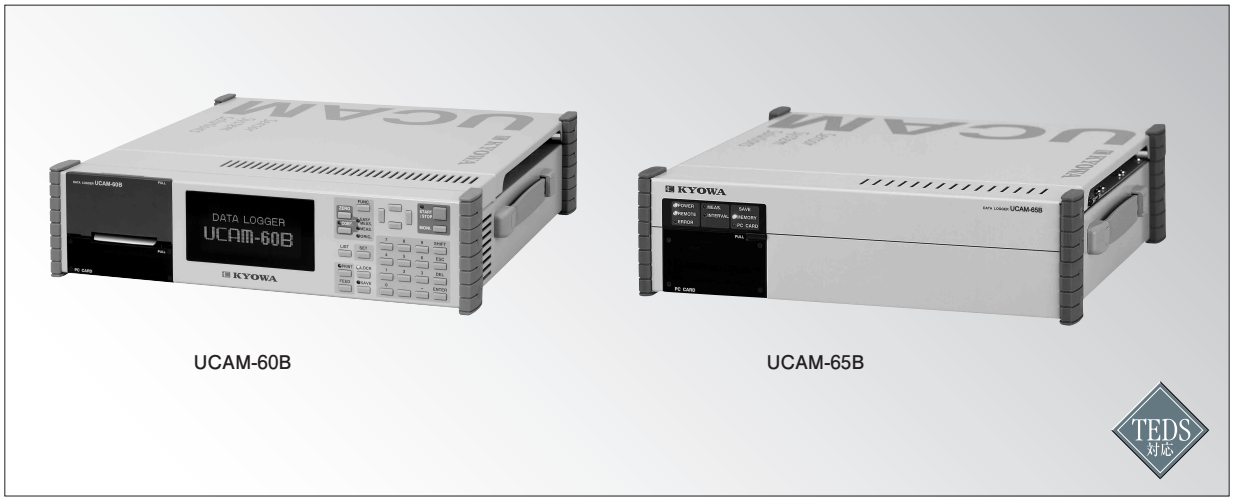
UCAM®-60B,65B
データロガー



UCAM-60B　　UCAM-65B

0.1×10⁻⁶ひずみの高分解能で，20000×10⁻⁶ひずみまで測定可能（4ゲージ法の場合）

UCAM-60B
- **分かりやすい日本語表示採用（英語表示に切り替え可能）**
- **現場で見やすいディスプレイ，蛍光表示管採用**
- **測定結果がすぐ確認できるサーマルプリンタ内蔵**

UCAM-65B
- **測定条件などの設定はパソコンから，データ回収もパソコンへ**
- **パソコンなしでも単体でインタバル測定が可能**

UCAM-60B,65B共通
- **0.1×10⁻⁶ひずみの高分解能で，20000×10⁻⁶ひずみまで測定可能（4ゲージ法のみ）**
- **50ms/チャネルのスキャニング（専用スキャニングユニット）**
- **20ms/チャネルの高速スキャニングも可能（専用スキャニングユニット）**
- **専用スキャニングユニット装備で30チャネルまで測定可能**
- **外部スキャナで最大1000チャネルまで測定可能**
- **データ回収が簡単，PCカードスロット標準装備**
- **AC電源の取れない所でも使用できるDC電源専用器を用意**
- **ゲージモードの自動読み込み・設定が可能（接続した各センサ〔ひずみゲージ，ひずみゲージ式変換器〕に対応するチャネルモードを自動的に検出してチャネル毎に設定）**
- **差動トランス式変換器，摺動抵抗式変換器対応可能（オプション）（注1）**
- **TEDS（注2）対応（専用スキャニングユニットUSS-61B,62B,63B使用時）**
- **制御ソフトウェアUCS-60B（UCAM-60Bでは別売）でパソコンから制御が可能。接続はLAN（イーサネット）またはRS-232C（注3）**
- **別売の解析ソフトウェア（NI DIAdem）でデータの解析ができる（注4）**

（注1）別売の外部スキャナUSB-65A（P.7-85参照）が必要
（注2）TEDSについてはP.9-17を参照してください。
（注3）LAN接続の場合は，ストレートケーブルを用いてハブ経由でご使用ください。
（注4）NI DIAdem についてはP.4-11を参照してください。

データロガー UCAM-60Bは，使い易さを追求した現場対応型オールインワン測定器です。操作しやすいキー，分かりやすい日本語表示，明るく見やすいディスプレイ，測定結果がすぐ分かるプリンタ付きと，現場測定で必要な機能が満載されています。
UCAM-65Bは，パソコンからすべてを制御するオンライン計測専用の小型データロガーです。
UCAM-60B，65Bともに，入力対象は，ひずみゲージ，ひずみゲージ式変換器，測温機能付土木変換器，ポテンショメータ式センサ，熱電対，直流電圧などで，それらの同時入力が可能です。IEEE template No.33に準拠した情報をもつTEDSセンサの接続が可能です。本体のみで，30チャネルまで測定可能ですが，外部スキャナを接続すれば，最大1000チャネルまでの測定が可能です。
測定データは，内部メモリに保存される他，PCカードスロットが装備されているため，フラッシュATAカードやCFカードに保存することも可能で，データのパソコンへの回収も容易にできます。また，LAN（イーサネット）およびRS-232Cインタフェースを標準装備しているので，制御ソフトウェア（UCS−60B）で，パソコンからの制御が可能になるとともに，データを直接パソコンに取り込むことにより，ロゼット解析などのデータ処理が現場で素早く行えます。

構成

データロガー（本体）

型式名	電　源	制御ソフトウェアUCS-60B
UCAM-60B-AC	AC専用	なし
UCAM-60B-DC	DC専用	なし
UCAM-65B-AC	AC専用	付属
UCAM-65B-AC-0		なし
UCAM-65B-DC	DC専用	付属
UCAM-65B-DC-0		なし

専用スキャニングユニット（別売）	USS-61B（TEDS対応）
	USS-62B（NDIS規格コネクタ付き,TEDS対応）（※1）
	USS-63B（土木計測用,雷サージ保護器付き,TEDS対応）
	※専用スキャニングユニットは1台で10チャネル測定可能
	専用スキャニングユニットは本体に3台まで実装可能
外部スキャナ	別売のスキャナインタフェースを使用し,弊社製の
	下記スキャナが接続可能
	USB-70B　（USI-67A使用）
	USB-65A　（USI-67A使用）
スキャナインタフェース	USI-67A　USB-70B/65A用
外部入出力ユニット	UIO-60A
制御ソフトウェア	UCS-60B

（※1）TEDS対応はNDIS規格コネクタで使用可能です。

仕様

■データロガー UCAM-60B,65B

測定対象と接続スキャナ	ひずみゲージ,ひずみゲージ式変換器（TEDS対応品接続可能）,直流電圧,直流電流,測温機能付土木変換器,
	ポテンショメータ式センサ,温度（熱電対･白金測温抵抗体）,
	差動トランス式変換機（USB-65A使用時）,
	擢動抵抗式変換器（USB-65A使用時）

測定対象 ＼ 接続スキャナ			専用スキャニングユニット	外部スキャナ 一般ひずみ計測用 USB-70B-10/20	外部スキャナ 土木計測用 USB-65A	外部スキャナ 土木計測用 USB-70B-30
ひずみゲージ ひずみゲージ式変換器	1ゲージ法	120Ω	●	●		●
		240Ω	●	●		●
		350Ω	●	●		●
	1ゲージ法（ツルーダミー法）	120Ω	●	●		●
		240Ω	●	●		●
	2ゲージ法 60～1000Ω	アクティブ･ダミー法	●	●		●
		アクティブ･アクティブ法	●	●		●
		コモンダミー法		●		●
	4ゲージ法 60～1000Ω（注3）	対辺アクティブ法	●	●		●
		フルブリッジ法	●	●		●
土　木 変換器	4ゲージ法120Ω	定電流励振	●			
	4ゲージ法 350Ω	定電流励振	●	●		●
		測温機能付変換器	●			●
	差動トランス式変換器				●	
	擢動抵抗式変換器				●	
電　圧	直　流　電　圧		●	●		●
電　流	直　流　電　流		●	●		●
温　度	熱電対	K（CA）	●	●		●
		T（CC）	●	●		●
		E（CRC）	●	●		●
		J（IC）	●	●		●
		R	●	●		●
	白金測温抵抗体	Pt100（新JIS）	●			●
		JPt100（旧JIS）	●			●
ポテンショメータ式センサ			●	●		●
雷サージ保護器内蔵			●（注1）		●	●
スキャナインタフェース（USI-***）（注2）			不要	-67A		

（注1）USS-63B実装時
（注2）スキャナインタフェースは1種類のみ実装可能
（注3）高分解能モード時は120～1000Ω

測定チャネル数	専用スキャニングユニット実装時　最大30
	外部スキャナ接続時　最大1000
	専用スキャニングユニット+外部スキャナ　最大1000
スキャニング速度	50ms/チャネル　（標準モード）
	280ms/チャネル（高分解能モード）
	※各チャネルごとに設定可能
	20ms/チャネル　（高速モード）
	※専用スキャニングユニットのみ一括設定

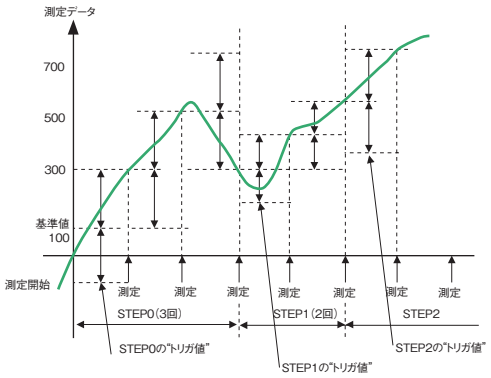
スキャナ ＼ 電源周波数	50Hz地域	60Hz地域
専用スキャニングユニット（標準モード）	50ms/チャネル	
専用スキャニングユニット（高分解能モード）	280ms/チャネル	
専用スキャニングユニット（高速モード）	20ms/チャネル	
USB-70B（標準モードのみ）	60ms/チャネル	58.4ms/チャネル

※上表記載の数値は,各条件における標準（最速）のスキャニング速度
上記以外に,それぞれ以下の設定が可能
0.28s/チャネル,0.5s/チャネル,1s/チャネル,
2s/チャネル,5s/チャネル,10s/チャネル

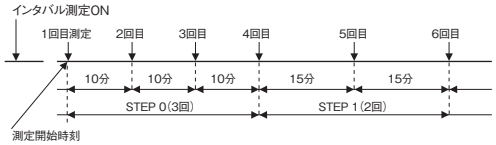
測定対象 ＼ スキャニング速度	標準モード（50ms/CH）	高分解能モード（280ms/CH）	高速モード（20ms/CH）
ひずみ（ゲージ･変換器）	●	●	●
電圧･電流	●	×	●
測温機能付土木変換器	●	×	×
温度（TC,Pt）	●	×	×
ポテンショメータ式センサ	●	×	●

（注1）高分解能モードおよび高速モードは,専用スキャニングユニットのみ設定可能
（注2）高分解能モードおよび高速モード時,ひずみは4ゲージ法のみ

動作モード	リアルタイム測定	
	モニタ測定,自動測定	
測定ファンクション	イニシャル	初期値測定（UCAM内のメモリに保存,測温機能付土木変換器の温度は除く）
	オリジナル	イニシャル値減算を行わない,生データ測定
	メジャー	オリジナル値からイニシャル値を減算する測定（測温機能付土木変換器の温度は除く）
	イージーメジャー測定（オートゼロ機能が有効）	
	※全チャネル一括設定	
係数演算機能	校正係数等の乗算機能,TEDSによる校正	
	測定値の物理量変換,スケーリングおよび補正が可能	
単　位	59種類	
自動測定機能		
トリガ測定	相対値（一定変化量）または絶対値によるトリガスタート	
	一般的なトリガ測定機能に加え,測定中にトリガ値	
	などの条件が“ステップ”ごとに変わる可変トリガ測	
	定機能を備えている。トリガ値と,そのトリガ条件での	
	測定回数（“繰り返し回数”）を,“ステップ”単位で	
	複数登録しておき,ステップの順序に従って一連の	
	自動計測を実行する。登録可能なステップ数は最大	
	15個,繰り返し回数は1～9999回までの一定回数	
	または無限回のいずれかを選択できる	
	トリガチャネル	任意の1チャネル
	トリガ値	有効数字6桁以内の任意の実数が設定可能
	基準値	1回目のトリガ値を決めるためのレベルシフト量（設定可能な値の範囲はトリガと同じ）
	繰り返し回数	1～9999回（0回は無限回指定）
	測定ステップ数	15



インタバル測定	設定した時間間隔での自動測定	
	あらかじめ設定した時間間隔で自動的に測定を行う	
	インタバル測定開始時刻　年,月,日,時,分,秒で設定	
	インタバル測定間隔　日,時,分,秒（00日00時間00分01秒～99日23時間59分59秒）	
	繰り返し回数　1～9999回（0回は無限回指定）	
	設定ステップ数　15	



トリガインタバル測定	トリガ測定とインタバル測定の組み合わせ
	トリガ値　絶対値,測定回数　最大9999回
	インタバル時間　1秒～99日23時間59分59秒まで設定可能
ストレージ機能	内蔵メモリ
	容量　約7Mバイト
	フラッシュATAカード
	容量(カードによる)
	カードは別売

●ひずみ測定(標準モード)

ブリッジ電源	定電圧ブリッジ電源　DC 約2V
	定電圧ブリッジ電源　DC 約5V
	定電流ブリッジ電源　約5.7mA(ブリッジ抵抗350Ω時)
	(0.5mm² 4心シールドケーブルにて5kmまで)
	約16.7mA(ブリッジ抵抗120Ω時)
	(0.5mm² 4心シールドケーブルにて2kmまで)
スキャニング速度	50ms/チャネル
ゲージ率	2.00固定(係数演算機能により2.00/Ksで補正可能)
初期値記憶範囲	測定範囲に同じ
測定範囲,分解能,精度	

測定範囲	分解能	精　度
0～±50000×10⁻⁶ひずみ	1×10⁻⁶ひずみ	±(表示値の0.05%+1)×10⁻⁶ひずみ
±50000～±500000×10⁻⁶ひずみ	10×10⁻⁶ひずみ	±(表示値の0.05%+10)×10⁻⁶ひずみ

●ひずみ測定(高分解能モード)

ブリッジ電源	定電圧ブリッジ電源　DC 約5V
	定電流ブリッジ電源　約16.7mA(ブリッジ抵抗350Ω時)
	(0.5mm² 4心シールドケーブルにて2kmまで)
スキャニング速度	280ms/チャネル
ゲージ率	2.00固定(係数演算機能により2.00/Ksで補正可能)
初期値記憶範囲	測定範囲に同じ
測定範囲,分解能,精度	

測定範囲	分解能	精　度
0～±20000×10⁻⁶ひずみ	0.1×10⁻⁶ひずみ	±(表示値の0.05%+0.3)×10⁻⁶ひずみ
±20000～±200000×10⁻⁶ひずみ	1×10⁻⁶ひずみ	±(表示値の0.05%+3)×10⁻⁶ひずみ

※4ゲージ法のみ(ブリッジ抵抗120～1000Ω)
※定電流ブリッジ電源時は,ブリッジ抵抗350Ωのみ
※定電流ブリッジ電源時の測定範囲は,±15000×10⁻⁶ひずみ
※専用スキャニングユニットでのみ設定可能

●ひずみ測定(高速モード)

ブリッジ電源	定電圧ブリッジ電源　DC 約2V
	定電流ブリッジ電源　約5.7mA(ブリッジ抵抗350Ω時)
	(0.5mm² 4心シールドケーブルにて5kmまで)
	約16.7mA(ブリッジ抵抗120Ω時)
	(0.5mm² 4心シールドケーブルにて2kmまで)
スキャニング速度	20ms/チャネル
ゲージ率	2.00固定(係数演算機能により2.00/Ksで補正可能)
初期値記憶範囲	測定範囲に同じ
測定範囲,分解能,精度	

測定範囲	分解能	精　度
0～±50000×10⁻⁶ひずみ	1×10⁻⁶ひずみ	±(表示値の0.08%+3)×10⁻⁶ひずみ
±50000～±500000×10⁻⁶ひずみ	10×10⁻⁶ひずみ	±(表示値の0.08%+30)×10⁻⁶ひずみ

※4ゲージ法のみ
※専用スキャニングユニットでのみ設定可能

●電圧測定(標準モード)

スキャニング速度	50ms/チャネル
初期値記憶範囲	測定範囲に同じ
測定範囲,分解能,精度	

測定点モード	測定範囲	分解能	精　度	入力抵抗
V/500mV	0～±50.000mV	1μV	±(表示値の0.05%+3)	10MΩ以上
	±50.00～±500.00mV	10μV		
V/50V	0～±5.0000V	100μV	±(表示値の0.05%+2)	1MΩ以上
	±5.000～±50.000V	1mV		

●電圧測定(高速モード)

スキャニング速度	20ms/チャネル
初期値記憶範囲	測定範囲に同じ
測定範囲,分解能,精度	

測定点モード	測定範囲	分解能	精　度	入力抵抗
V/500mV	0～±50.000mV	1μV	±(表示値の0.08%+6)	10MΩ以上
	±50.00～±500.00mV	10μV		
V/50V	0～±5.0000V	100μV		1MΩ以上
	±5.000～±50.000V	1mV		

※専用スキャニングユニットでのみ設定可能

●電流測定(標準モード)

スキャニング速度	50ms/チャネル
初期値記憶範囲	測定範囲に同じ
測定範囲,分解能,精度	

CHモード	測定範囲	分解能	精　度
I/50mA	0～±50.00mA	10μA	±(表示値の0.05%+0.01)mA

(注)外部シャント抵抗250Ω(高精度)が必要
外部シャント抵抗の精度を含まず

●電流測定(高速モード)

スキャニング速度	20ms/チャネル
初期値記憶範囲	測定範囲に同じ
測定範囲,分解能,精度	

CHモード	測定範囲	分解能	精　度
I/50mA	0～±50.00mA	10μA	±(表示値の0.08%+0.01)mA

※専用スキャニングユニットでのみ設定可能
(注)外部シャント抵抗250Ω(高精度)が必要
外部シャント抵抗の精度を含まず

●熱電対温度測定(標準モード)

スキャニング速度	50ms/チャネル
測定範囲,分解能,精度	

種類	測定範囲	分解能	精　度	内部基準接点補償器精度
K	−200.0～1230.0℃	0.1℃	±0.7℃	±0.5℃ (入力端子温度 平衡時)
T	−200.0～400.0℃		±0.7℃	
E	−200.0～660.0℃		±0.5℃	
J	−200.0～870.0℃		±0.6℃	(周囲温度範囲 0～50℃)
R	0～1760.0℃		±2.2℃	

※精度には内部基準接点補償器の精度を含まず。
基準接点補償器は,内部と外部の切り換え可能。
熱電対抵抗1kΩ以下

●測温機能付土木変換器温度測定(標準モード)

スキャニング速度	50ms/チャネル
測定範囲,分解能,精度	

測定範囲	分解能	精　度
−50.0～200.0℃	0.1℃	±0.5℃

※対象物理量と温度の測定が1チャネルで可能 。
※ひずみの測定範囲は,ひずみ測定に準ずる。

●白金測温抵抗体温度測定(標準モード)

スキャニング速度	50ms/チャネル
測定範囲,分解能,精度	

種　類	測定範囲	分解能	精　度
Pt100	−200.0～660.0℃	0.1℃	±0.3℃
JPt100	−200.0～510.0℃		

※結線方式3導線式

●ポテンショメータ式センサ測定(標準モード)

スキャニング速度	50ms/チャネル
初期値記憶範囲	測定範囲に同じ
センサ電源	DC 約2V
ポテンショメータ抵抗	1～10kΩ
測定範囲,分解能,精度	

CHモード	測定範囲	分解能	精　度
POT.	0～±50.00%	0.01%	±0.1%FS

●ポテンショメータ式センサ測定(高速モード)

スキャニング速度	20ms/チャネル
初期値記憶範囲	測定範囲に同じ
センサ電源	DC 約2V
ポテンショメータ抵抗	1～10kΩ
測定範囲,分解能,精度	

CHモード	測定範囲	分解能	精　度
POT.	0～±50.00%	0.01%	±0.1%FS

クロック※1	リアルタイムクロック内蔵(バッテリバックアップ,5年)
表　示※2	蛍光表示管(VFD)ディスプレイ
	128×64ドット
プリンタ※3	印字方式　感熱式
	用紙幅　58mm(24桁)　UCAM-60A-RP
	印字速度　60mm/秒
PCカードスロット	PCMCIA　Ver4.2準拠
	市販のフラッシュATAカード,CFカード(※)が使用可能
	(※)ATAカードアダプタが必要
インタフェース	RS-232C
	LAN(10BASE-T/100BASE-TX)
ファイル変換機能	CSV変換
自己診断機能※4	表示,プリンタ,ブリッジ電源,入力断線,
	入出力抵抗,絶縁抵抗,モード判定のチェック
TEDS対応	インタフェース　IEEE1451.4 Mixed mode Transducer Interface Class2に対応
	適合センサ　IEEE template No.33に従って情報を持つセンサ,ケーブル長30m以下
	※スキャニングユニットUSS-61B/62B/63B実装時
使用温湿度範囲	0～50℃,20～85%RH(結露しないこと)
電　源	AC 85～264V　50/60Hz　(AC電源専用器)
	DC 10～16V　(DC電源専用器)
	※DC電源専用器は,パワーコントロール機能あり
消費電流	AC 100V:0.5A以下(スキャニングユニット3台実装時)
	DC 12V:4A以下(スキャニングユニット3台実装時)
外形寸法	360×88×400mm(突起部含まず)(60B)
	327×88×365mm(突起部含まず)(65B)

質　量	約8kg(60B),約4.6kg(65B)

※1,※2,※3はUCAM-60Bのみ
※4 入出力抵抗,モード判定は専用スキャニングユニットでのみチェック可能

標準付属品　AC電源ケーブルP-18(変換アダプタCM-39付)(AC電源専用器),DC電源ケーブルP-76(DC電源専用器),記録紙UCAM-60A-RP(1巻,UCAM-60Bのみ),ドライバ,ヒューズ,CD-R(取扱説明書),CD-R(制御ソフトウェアUCS-60B,UCAM-65Bのみ)

別　売　品　記録紙UCAM-60A-RP(1箱10巻入)

■専用スキャニングユニット　USS-61B/62B/63B

種　類	USS-61B(TEDS対応)
	USS-62B(NDIS規格コネクタ付,TEDS対応)
	USS-63B(土木計測用,TEDS対応,雷サージ保護器付)
測定チャネル数	10/ユニット
切換素子	半導体リレー
入力端子	はんだ付け,ねじ止め共用型端子台
	NDIS規格コネクタ(USS-62B)
	ワンタッチ端子台(JT-1A)(別売)
雷サージ保護器	USS-63Bのみ内蔵
使用温湿度範囲	0~50℃,20~85%RH(結露しないこと)
外形寸法	320(W)×28(H)×80(D)mm(突起部含まず)
質　量	USS-61B　約800g(端子カバー含む)
	USS-62B　約1kg(端子カバー含む)
	USS-63B　約900g(端子カバー含む)

標準付属品　端子カバー,チャネルシール,USS-62BにNDIS規格コネクタ用キャップ(コネクタに取り付け済)

■スキャナインタフェース　USI-67A

●USI-67A

接続スキャナ	USB-70B,USB-65A
スキャナ接続台数	最大20
使用温湿度範囲	0~50℃,20~85%RH(結露しないこと)
外形寸法	99(W)×50(H)×163(D)mm(突起部含まず)
質　量	約160g



USI-67A

■外部入出力ユニット　UIO-60A

出力: アラーム信号	4チャネル(上下限チェック)
BUSY信号	1チャネル
入力: スタート信号	1チャネル
ストップ信号	1チャネル
リセット信号	1チャネル
雨量信号	1チャネル
使用温度範囲	0~50℃,20~85%RH(結露しないこと)
外形寸法	90(W)×50(H)×180(D)(突起部含まず)
質　量	約140g

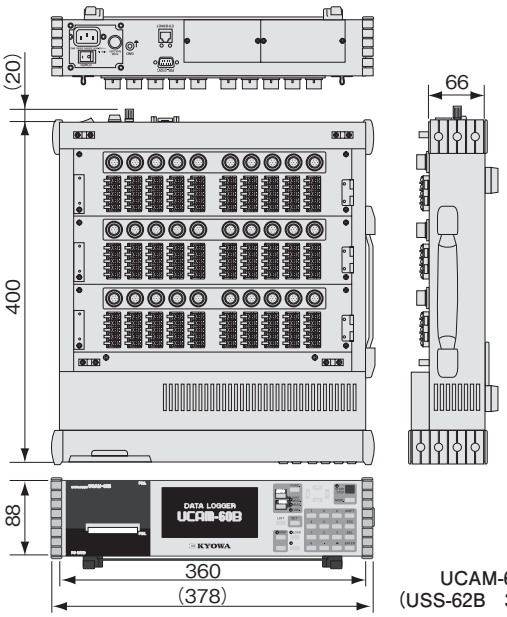
■外部スキャナ　USB-70B/65A

●USB-70B

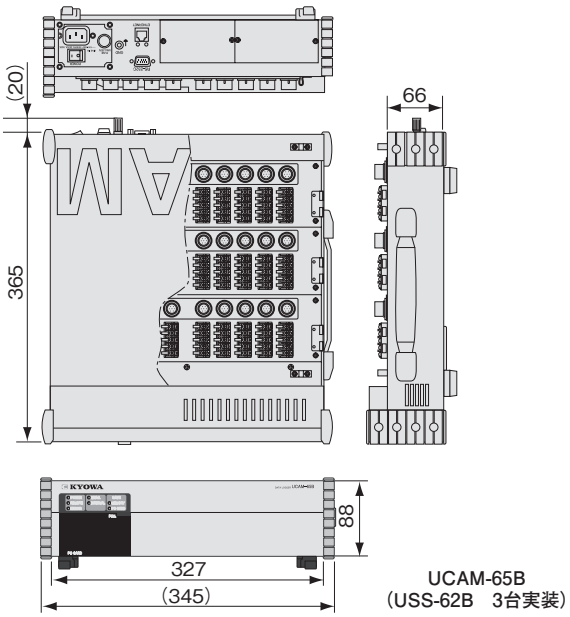
種　類	USB-70B-10(一般ひずみ計測用)
	USB-70B-20(一般ひずみ計測用,NDIS規格コネクタ付)
	USB-70B-30(土木計測用,雷サージ保護器付)
測定チャネル数	50/台
測定チャネルモード	チャネルごとにUCAMより指定
入　力	USB-70B-10　ひずみゲージ,ひずみゲージ式
	変換器,ポテンショメータ式センサ,直流電圧,
	温度(熱電対)
	USB-70B-20　ひずみゲージ,ひずみゲージ式
	変換器,ポテンショメータ式センサ,直流電圧,
	温度(熱電対)
	(NDIS規格コネクタ付変換器接続可能)
	USB-70B-30　ひずみゲージ,ひずみゲージ式
	変換器,ポテンショメータ式センサ,直流電圧,
	温度(熱電対,白金測温抵抗体,測温機能付土木
	変換器),雷サージ保護器内蔵
電　源	データロガーから供給
	ケーブル延長時およびスキャナ4台以上接続時には,
	別売のUPS-70Bが必要(スキャナ本体に内蔵)
	〈UPS-70B仕様〉
	AC 90~132V/180~264V(切換不要)
	50/60Hz
使用温湿度範囲	0~50℃,20~85%RH(結露しないこと)
外形寸法	302(W)×107(H)×500(D)mm(突起部含まず)
質　量	約7.3kg(USB-70B-10)
	約8.5kg(USB-70B-20)
	約7.7kg(USB-70B-30)

●USB-65A (P.7-85参照)

■外形寸法図



UCAM-60B
(USS-62B　3台実装)



UCAM-65B
(USS-62B　3台実装)

UCAM-60B,65B
組合せ推奨品

